

*Observatorio Medioambiental*  
2000, número 3, 35-50

ISSN: 1139-1987

## *Paisaje y educación ambiental*

Isabel OTERO PASTOR

### RESUMEN

En el artículo, tras una breve introducción dedicada a precisar el concepto de Educación Ambiental y su evolución paralela a la de las relaciones hombre-naturaleza, se trata de poner de manifiesto la necesidad actual y la oportunidad de la Educación Ambiental. A continuación se analiza de que forma contribuye el estudio y análisis del paisaje al proceso de la Educación Ambiental, pasando revista a los distintos enfoques en el estudio del paisaje y su utilización al servicio de la Educación Ambiental; se pretende resaltar, en definitiva, que la utilización del paisaje como hilo conductor de programas de Educación Ambiental presenta grandes ventajas didácticas, por tratarse de un elemento del medio motivador, estimulador de los sentidos, interdisciplinar, encubridor de misterios, globalizado, realista y concreto, útil para la clasificación de actitudes y la implicación en la acción.

### RÉSUMÉ

Dans l'article on précis le concept d'Education du l'environnement et sa evolution a la fois des relations homme-nature; on mettre en evidence aussi la nécessité et opprtunité de cette Education. Après, on analys la contribution du l'étude du paysage au procées du l'Education du l'environnement; on voui mettre en evidence que l'utilisation du paysage dans les programmes d'Education du l'Environnement présente grands avantages didactiques pour se traiter d'un variable environmental avec motivation et qui conecte beaucoup de disciplines.

## ABSTRACT

In the article, after a brief introduction about the meaning of Environmental Education and its parallel evolution to the relationships between man and nature, it's tried to explain the current necessity and the opportunity of the Environmental Education. Next, it's analysed how the study of the landscape helps to understand the idea of Environmental Education, going through the different views in the study of the landscape and its use for the Environmental Education. After all, it's pretended to stand out that the use of the landscape as the main reference in Environmental Education programs, has great didactic advantages because it's a tool that motivates and stimulates the senses. It's a realist and concrete instrument, which conceals mysteries, worldwide understood and useful for the classification of attitudes and for the implication in the action.

## 1. INTRODUCCIÓN

Mediante la consideración conjunta de los vocablos educación y medio ambiente, se acuña el término Educación Ambiental, que si bien tiene profundas raíces intelectuales, no comienza a delimitarse y adquirir una importancia decisiva hasta finales de la década de los 60.

Para concretar que se entiende hoy por Educación Ambiental parece oportuno como base de partida, acudir a algunas definiciones.

Algunos grupos significativos dedicados a la Educación Ambiental (IUCN, 1970) llegaron, en las primeras reuniones formales dedicadas a este tema, a una serie de definiciones que representan una primera y balbuceante aproximación a la delimitación del concepto: la Educación Ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La Educación Ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente.

Para la Comisión Nacional Finlandesa para la UNESCO (CNF, 1974), reunida en Jammi en 1974, la Educación Ambiental es una manera de alcanzar los objetivos de la protección del medio, precisamente una de las motivaciones principales de dicha educación.

Desde otra perspectiva, Dubos afirmaba en 1970 que la Educación Ambiental implica una enseñanza de juicios de valor que capacite para razonar claramente sobre problemas complejos del medio que son tanto políticos, económicos y filosóficos como técnicos.

Como colofón, la siguiente definición extraída de la Ley de los Estados Unidos de América sobre Educación Ambiental en la cual esta se entiende como «el proceso educativo que se ocupa de la relación del hombre con su entorno natural y artificial, incluida la relación de la población, la contaminación, la distribución y agotamiento de los recursos, la conservación, el transporte, la tecnología y la planificación rural y urbana con el medio humano total.

A partir de aquí, y antes de poner de manifiesto la actual necesidad y oportunidad de la Educación Ambiental, parece conveniente hacer una referencia, aunque sea breve, a la evolución de las relaciones entre el hombre y el medio toda vez que de la propia preocupación por el medio surge la necesidad de la Educación Ambiental.

El hombre ha sido cazador y recolector durante la mayor parte de su existencia, este hecho implica, que nuestra definición en el proceso de evolución biológica nos ha ido configurando como especie adaptada al nicho ecológico en tres aspectos fundamentales: anatómico, funcional y de comportamiento.

Sin embargo, el desarrollo crecientemente acelerado de muchos de los parámetros de los ecosistemas humanizados, como el uso abusivo de materias primas y energía, la dimensión actual de la población humana, distintos índices y capacidades tecnológicas y la incidencia sobre el medio ambiente, ha dado lugar a una situación singularmente compleja, en la cual la unidad de acción ha pasado a ser el planeta considerado como un todo y en la que claramente comienzan a aparecer síntomas de desadaptación de la especie y deterioro de aquellos sistemas que son el soporte de la vida.

Nuestra gran versatilidad ecológica, propiciada por la capacidad cultural, ha desplazado el nicho humano originario planteando la cuestión de hasta qué punto nos hallamos adaptados física y corporalmente a las nuevas condiciones ambientales en la actual fase ecológica. También es relevante la cuestión del impacto sobre los ecosistemas del progresivo control humano de los ciclos y flujos naturales.

A lo largo del tiempo, por tanto, la concepción que el hombre ha tenido de la naturaleza, así como las actitudes y posturas que ha mantenido ante ella han ido variando, de tal modo que con Descartes, la naturaleza se redescubre, objetivada, como fuente de recursos, almacén y sustrato del progreso humano; después como respuesta a lo que se entendió como traducción desmedida de esta idea, ya palpable en el siglo XIX y palmaria en el XX, surge la idea opuesta, la naturaleza no se contempla ya como objetivo científico sino como un valor en sí mismo independiente de toda utilidad.

Las actitudes ante la naturaleza que podemos contemplar en nuestros días, tienen una cadena sin fin de precedentes, pero lo que quizá tengan de más novedoso, sean dos rasgos fundamentales (RAMOS, 1993):

- De un lado la intencionalidad explícita de dominio, frente a otra actitud anterior del mismo tipo, pero implícita, subyacente; en efecto la destrucción, por ejemplo, de los bosques tropicales es tan antigua como la agricultura itinerante pero ésta era y es una actividad de subsistencia, mientras que las intensas talas de hoy obedecen a complejos intereses de discutible necesidad y más que dudosa utilidad.
- El segundo rasgo sería la beligerancia, es decir, la idea del dominio humano que tal como se está ejerciendo, ha dejado de ser pacífico y generalmente aceptado.

En el momento actual, el interés y la sensibilidad por las cuestiones relacionadas con la naturaleza han conocido un vigoroso despertar. Discutidas, rechazadas o, por el contrario, defendidas apasionadamente, han cobrado una trascendencia que hasta hace pocos años no tenían en modo alguno; tan es así, que en sus manifestaciones más hondas (que no son, desde luego, las más radicales) afectan a la orientación de la ciencia, cuestionan las bases del comportamiento humano e inciden sobre políticas y planteamientos generales, poniendo seriamente en discusión puntos en apariencia indiscutibles, como el mismo crecimiento económico, pauta rectora e indicadora dogmática, infalible, del progreso, para los más.

No resulta fácil resumir de forma esquemática la trayectoria seguida para llegar hasta aquí, más bien habría que trazar una multiplicidad de rutas en continua bifurcación, que coinciden en algunos trechos, y de alguna manera convergen al final en una superficie un tanto abigarrada; dentro de ella, los puntos más concurridos pueden ser, descartando las innumerables sendas carentes de mínima consistencia, el valor de la naturaleza en sí y la puesta en cuestión de la idea de progreso vertida en el siglo XVII, tal como se ha ido materializando desde entonces hasta llegar a esta segunda mitad del XX (RAMOS, 1993).

## 2. NECESIDAD Y OPORTUNIDAD DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

No parece ya necesario insistir en el hecho de que hoy más que nunca la conciencia de los problemas ecológicos ha prendido en nuestra sociedad más allá de la moda, pero no resulta, sin embargo, tan evidente que se estén generando los cambios necesarios en el comportamiento individual o global de la sociedad, que requiere la solución de dichos problemas.

El éxito de una nueva fase ecológica que se oriente hacia el desarrollo sostenible dependerá en gran medida de la aparición de nuevas formas de relación entre grupos humanos y de su interacción con la naturaleza y de la difu-

sión práctica generalizada de un conjunto de pautas de comportamiento; de aquí la importancia de la Educación Ambiental en la solución de la problemática medioambiental y es en el logro del desarrollo sostenible.

En efecto, la solución de esta problemática pasa no sólo por la implantación de una correcta y clara política medioambiental, sino que se hace desde todo punto de vista necesario el dedicar un importante esfuerzo a las tareas de educación y formación. En este sentido, se ha hecho un primer esfuerzo en programas nacionales e internacionales, en la formación o la reconversión de expertos o de técnicas para satisfacer las necesidades urgentes de personal especializado. Pero se ha visto cada vez más claro que los problemas no pueden ser resueltos únicamente por los especialistas, por muy competentes que sean, ya que las soluciones viables a los problemas del medio ambiente no pueden plantearse sin una transformación, en todos los dominios y a todos los niveles, de la enseñanza general. Las dificultades inherentes a tal cambio conceptual e institucional sólo pueden ser superadas mediante una evolución gradual. Es preciso preparar un reforzamiento de una conciencia y de una ética del medio ambiente a escala mundial y favorecer el desarrollo de capacidades científicas y técnicas para afrontar los problemas que ocasiona la mejora del marco de vida. Es preciso también comprometerse en la vía de la participación efectiva de los sectores activos de la población en los procesos de concepción, decisión y control de las políticas inspiradas por las nuevas opciones de desarrollo.

Así, la necesidad de una Educación Ambiental fue ya reconocida por la comunidad internacional en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente (Estocolmo, 1972): «Los organismos de las Naciones Unidas, en particular la UNESCO y otras instituciones internacionales interesadas, exponen después de una consulta y de común acuerdo, las disposiciones necesarias para establecer un programa educativo internacional de enseñanza interdisciplinaria, escolar y extraescolar, relativa al medio ambiente, que abarcan todos los grados de enseñanza y dirigidas a todos, jóvenes y adultos, para darles a conocer las acciones sencillas que podrán llevar a cabo, en los límites de sus medios, para administrar y proteger su medio ambiente». La UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) pusieron conjuntamente en marcha, desde 1975, un programa internacional de Educación Ambiental que permitió organizar la Conferencia Intergubernamental de Tbilissi en octubre de 1977. El Director General de la UNESCO declaró en esta Conferencia que, «por muy inquietantes que fuesen los peligros, estaba convencido, que el hombre, gracias a su poder de reflexión y de acción, sabría afrontar los problemas presentes y futuros del medio ambiente, puesto que deseará compaginar su desarrollo con la necesidad de proteger y valorar su medio ambiente, es decir, utilizar con circunspección los instru-

mentos que le proporcionan la ciencia y la tecnología y adoptar un comportamiento moral que le permita actuar como ser racional preocupado de mejorar, para él mismo y su posteridad, su marco de vida natural y social. En este intento, la educación podrá y deberá jugar un papel decisivo (...) marcando así una fecha en la historia de este largo camino en el cual la humanidad consigue constantemente responder a los desafíos que le lanza su propio futuro».

Hasta 1975, las investigaciones hechas para la UNESCO y el PNUMA muestran que el interés de los Estados Miembros por la Educación Ambiental es muy desigual y que entre las necesidades más frecuentemente expresadas, figuran el establecimiento de programas, la elaboración de auxiliares pedagógicos y, sobre todo, la formación de personal. En 1975 tuvo lugar el primer intercambio de proyectos internacionales sobre la Educación Ambiental, el Coloquio de Belgrado, organizado por la UNESCO y el PNUMA, que reunió especialistas de sesenta y cinco países. Continuó, en 1976-1977, con reuniones de expertos por las diferentes regiones del mundo, así como reuniones nacionales o subregionales organizadas por los Estados Miembros. Así se han podido elaborar las bases de la Educación Ambiental. La Conferencia de Tbilisi, estructurando todo este conjunto de reflexiones, ha constituido el punto de partida de una nueva fase.

Como se ha definido en esta Conferencia la Educación Ambiental debe, en razón de su naturaleza, dirigirse a todos los miembros de la comunidad según las modalidades respondiendo a las necesidades, a los intereses y motivaciones de los diferentes grupos de edad, categorías socioprofesionales, etc. Debe inducir al gran público (niños, adolescentes y adultos) a darse cuenta de los problemas concernientes al medio ambiente y a comprender mejor; debe dar una preparación adecuada a los miembros de ciertos grupos profesionales cuyas actividades tienen una influencia directa sobre el medio ambiente (ingenieros, urbanistas, arquitectos, médicos, profesores, administradores, industriales, etc.); debe, en fin, formar investigadores y otros especialistas en ciencias ambientales. El contenido, los métodos y el material pedagógico, deberán ser adaptados a las necesidades de los que enseñan.

Ya que esta educación debe ser permanente y abierta a todos, conviene instaurarla a todos los niveles de educación, tanto escolar como extraescolar. Será preciso modificar las estructuras institucionales para que estos dos tipos de educación sean complementarios, y será indispensable coordinar todos los recursos educativos de cada comunidad, incluso integrarlos.

Esta educación podrá jugar entonces un papel esencial en la prevención y la solución de los problemas del medio ambiente y en el logro del desarrollo sostenible; pero está claro que el esfuerzo educativo no podrá producir todos sus efectos si no se toman en consideración diversos factores importantes como, por ejemplo, una legislación adecuada, medidas destinadas a controlar

la buena aplicación de las leyes, la acción de los medios de comunicación de masas, etc. Este conjunto de factores debe intervenir en el mismo sentido y de manera coherente para contribuir eficazmente a la mejora del medio ambiente (OTERO, et al 1996).

Pero no sólo desde estos ámbitos socio-políticos o técnicos se ha puesto de manifiesto la necesidad de la Educación Ambiental, sino también desde otros que podemos juzgar aún de mayor trascendencia. Así, Juan Pablo II, en su mensaje para la jornada mundial de la paz celebrada en Roma en diciembre de 1989, afirmaba que «la sociedad actual no hallará una solución al problema ecológico si no revisa seriamente su estilo de vida. En muchas partes del mundo esta misma sociedad se inclina al hedonismo y al consumismo, pero permanece indiferente a los daños que causan. La gravedad de la situación ecológica demuestra cuan profunda es la crisis moral del hombre. Si falta el sentido del valor de la persona y de la vida humana, aumenta el desinterés por los demás y por la tierra. Hay pues una urgente necesidad de educar en la responsabilidad ecológica, responsabilidad con nosotros mismos y con los demás, responsabilidad en suma con el ambiente».

### 3. EL PAISAJE COMO CENTRO DE INTERÉS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Analizaremos en este apartado de que forma contribuye el estudio y análisis del paisaje al proceso de la educación ambiental; cómo mediante la observación y análisis del paisaje y los cambios paisajísticos se puede enseñar a conocer y comprender la compleja estructura del medio ambiente, de manera que se pueda acceder eficazmente a la resolución de los problemas ambientales.

Para ello parece conveniente recordar, siquiera brevemente, cuales son los objetivos básicos de la Educación Ambiental y sus principales momentos.

Dada la diversidad de situaciones existentes en el mundo, es difícil trazar unas finalidades globales de Educación Ambiental; existen sin embargo unos objetivos genéricos universalmente reconocidos que deben adaptarse, para poder ser alcanzados, a las realidades económicas, sociales, culturales y ecológicas de cada sociedad y de cada región y particularmente a los objetivos de su desarrollo; dichas finalidades son las siguientes: (OTERO, et al, 1996).

- Ayudar al individuo que se encuentre en periodo de formación a comprender y establecer relaciones entre hechos y fenómenos de su entorno natural y social, de modo que pueda contribuir eficazmente a la defensa, conservación y mejora del medio ambiente. Con este fin se deberían di-

fundir las informaciones sobre las distintas alternativas de desarrollo que sean menos perjudiciales para el medio ambiente y promover la adopción de modos de vida que permitan tener relaciones más armoniosas.

- Ir creando en él un sistema de valores personales respecto al entorno, que le lleve a respetarlo o mejorarlo, utilizando solidariamente los recursos naturales (aire, agua, paisaje, suelo...). Se pretende fomentar de este modo también, un espíritu responsable y solidario entre países y regiones cualesquiera que sea su nivel de desarrollo, con el fin de establecer un orden internacional asegurando la preservación y la mejora del medio ambiente humano.
- Proporcionarle la información necesaria para analizar los mecanismos que rigen el funcionamiento del medio físico y valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas.

Para alcanzar tales objetivos desde la práctica con algunas posibilidades de éxito, se hacen indispensables una serie de fases sucesivas, por las que deberán pasar necesariamente los destinatarios de la Educación Ambiental. De forma esquemática se podrían clasificar de la siguiente forma: (GIORDAN y SOCHOM, 1995).

1. identificar los problemas planteados en una situación concreta,
2. analizar las causas e interrelaciones de estos problemas, jerarquizarlas,
3. buscar soluciones alternativas,
4. proponer actuaciones e intentar ponerlas en marcha.

— **Identificar los problemas.** En esta fase se debe conducir al alumno al aprendizaje de un buen número de procedimientos de investigación (procedimientos experimentales), al menos en un primer momento, también a resituar sus propias preocupaciones, clarificando sus valores frente a problemas que le conciernen directamente. Posteriormente, el enseñante debe crear situaciones que ayuden a sensibilizar al alumno en cuestiones más alejadas de sus preocupaciones inmediatas: gestión de recursos, superpoblación, etc...

— **Analizar las causa de los problemas, sus interrelaciones y a jerarquizarlas** obliga a practicar un enfoque pedagógico que se basa en múltiples componentes: aspectos biológicos, sociológicos, geográficos, económicos, etc. La Educación Ambiental tiene que ser crítica, si se quiere analizar en detalle las múltiples causas que pueden intervenir en una situación problemática, contemplando al mismo tiempo todas las interrelaciones que se dan entre ellas. Igualmente deberá poner al alumno en situación de poder comprender el funcionamiento de engranajes múltiples y de jerarquizar prioridades.

— **Buscar soluciones alternativas** a los problemas completa y enriquece



la fase de análisis crítico. Esta tercera fase permite superar la simple toma de conciencia, llevando a imaginar otras soluciones posibles y a describirlas en términos de actuaciones o formas de vida a corto y largo plazo. La creatividad debe estar presente constantemente en este proceso.

— **Proponer actuaciones** para intentar poner en marcha soluciones alternativas constituye una prolongación del conjunto del trabajo. Se trata de hacer participar al que aprende en una definición colectiva de las estrategias y actuaciones posibles o deseables. En un primer momento pueden tratarse de actuaciones informativas relacionadas con el problema. También pueden consistir en actuaciones concretas de ordenación del terreno o de intervenciones en el problema que se ha estudiado. Esta última fase es esencial, pero también muy delicada. Se trata siempre de hacer que sean aceptadas por la comunidad soluciones distintas a las normalmente propuestas. El alumno tendrá, por un lado, que determinar las posibles resistencias al cambio y los diferentes intereses que se ponen en juego y, por otro, el sentido, la intensidad y duración de los cambios necesarios. Para ello deberá aprender a informar, a hacer comprender y argumentar su punto de vista y a tener en cuenta la dimensión económica de todo proyecto (coste de la acción o costes añadidos de las soluciones elegidas).

Las dos primeras fases deben apoyarse en el enfoque sistémico; las dos restantes constituyen la búsqueda de la resolución de los problemas.

A partir de aquí se contemplan distintas estrategias que posibilitan la consecución de los objetivos planteados, así como el desarrollo de las distintas fases de la Educación Ambiental. Tales estrategias se pueden agrupar básicamente en:

- Técnicas de simulación.
- Planteamiento sistémico.

El paisaje presta su servicio a ambas, como centro de interés en la Educación Ambiental.

### 3.1. LAS TÉCNICAS DE SIMULACIÓN

Los sistemas de educación que se desarrollan a través de la simulación, son relativamente recientes y están claramente orientados a las necesidades actuales (TAYLOR, 1993).

La Educación Ambiental y las actividades de simulación tienen muchos puntos en común; ambas se dirigen tanto a jóvenes como a adultos; ambas se refieren ampliamente a las necesidades presentes y futuras y ambas propor-

cionan una oportunidad única para la participación directa a diferentes niveles, concediendo especial importancia a los aspectos siguientes:

- audacia en la investigación y el placer de implicarse
- una amplia participación interdisciplinar
- una toma de decisiones orientada hacia problemas prácticos y complejos
- el interés por un futuro mejor
- la mejora del rendimiento, gracias a la aplicación de conocimientos, el estudio de valores, los puntos de vista, la toma de decisiones y la reacción ante la información recibida
- el interés concedido a la expresión y a las habilidades sociales que se consideran tan importantes como el cálculo, la lectura y la escritura.

El análisis del paisaje se presta de forma muy adecuada al desarrollo de actividades de simulación.

### 3.2. LA VISIÓN SISTÉMICA

El saber «útil» en materia de medio ambiente no puede ser compartimentado como otros saberes escolares. Para resolver los problemas ambientales es imprescindible adoptar una perspectiva sistémica.

Los destinatarios de la Educación Ambiental deben, ante todo, saber como identificar, jerarquizar y articular imperativos de orden político, económico, social y ambiental sobre los problemas de gestión de recursos o dentro de un proceso de ordenación o planificación (GIORDAN y SOCHON, 1995). Es necesaria una toma de conciencia relativa a las correlaciones que existen entre los distintos fenómenos y las situaciones.

La visión global que se debe transmitir no ha de consistir en una yuxtaposición apriorística de las disciplinas, sino en aprender cada proceso en su totalidad, para llegar a comprender plenamente cada situación y contemplar, a continuación, soluciones alternativas.

El enfoque sistémico implica, en definitiva, que los estudiantes consideren, en primer lugar el sistema en el que se inscribe la realidad problemática; resulta necesario establecer con claridad un marco de referencia global, que integre las aportaciones concretas de cada una de las disciplinas, subrayando su interdependencia.

Dentro del contexto de la perspectiva sistémica el estudio del paisaje ofrece interesantes posibilidades didácticas, dado que a través de él, se puede:

- identificar los elementos del sistema actores y factores responsables de sus características específicas,

- las interacciones entre dichos factores,
- las estructuras dentro de las que intervienen los factores,
- las reglas vitales y las leyes que rigen el funcionamiento de todo el sistema.

#### 4. DISTINTOS ENFOQUES EN EL ESTUDIO DEL PAISAJE Y SU UTILIZACIÓN EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

El paisaje ha sido definido a lo largo del tiempo de maneras muy diversas (VARIOS AUTORES, 1996), ello ha propiciado así mismo que se hayan desarrollado muy diferentes enfoques para su estudio: ecológico, estético, paisajístico, psicológico, fenológico (ÁLVAREZ y ESPLUGA, 1988).

El enfoque llamado ecológico, que exige la diferenciación de distintos paisajes de forma consistente, y realiza un planteamiento objetivo con respecto a la filosofía parece ser el que mejor servicio ha prestado a la Educación Ambiental.

En este enfoque los aspectos básicos a tener en cuenta para el estudio del paisaje son: sus componentes, sus características visuales y la estructuración del territorio visual (DANIEL y BOSTER 1976, RAMOS, et al, 1976, SCHAUMAN, 1979, CIVCO, 1979, BLANCO, et al, 1980, GÓMEZ OREA, et al, 1981).

Los componentes del paisaje se agrupan en tres grandes bloques:

1. Físicos: formas del terreno, superficie del suelo, cursos de agua...
2. Bióticos: vegetación natural y espontánea, fauna.
3. Actuaciones humanas.

SMARDON, 1979 define como características visuales del paisaje el color, la forma, la línea, la textura, la escala o dimensiones y el carácter espacial.

La estructuración del territorio se puede describir por su complejidad o simplicidad, variedad o monotonía, organización o desorganización, unidad; singularidad o rareza; fuerza o intensidad (visualmente llamativa), estacionalidad o permanencia (aspectos temporales).

Bajo esta perspectiva el paisaje se inventaría como un elemento más del medio y luego se procede a su valoración. Se inventarían los distintos aspectos que componen el paisaje para proceder después a su integración o se realiza directamente un inventario de las unidades de paisaje existentes.

El procedimiento a seguir para inventariar los distintos aspectos que componen el paisaje consiste en seleccionar los elementos que contribuyen con más fuerza a su definición (el relieve y la vegetación son en general los más determinantes), estudiar el significado de las características de cada uno de los componentes seleccionados con respecto a la diferenciación del paisaje (pendiente, complejidad topográfica, colorido y estacionalidad de las forma-

ciones vegetales,...), caracterización de la estructura visual del territorio, clasificación en tipos y valoración.

Cuando se realiza directamente la inventariación de las unidades o tipos de paisaje existentes «la clave está en la estructura espacial aparente del territorio que es la manifestación de los procesos ecológicos que subyacen, por lo que es el indicador más notable para delimitar unidades ambientales, cuanto más visuales» (VARIOS AUTORES, 1996).

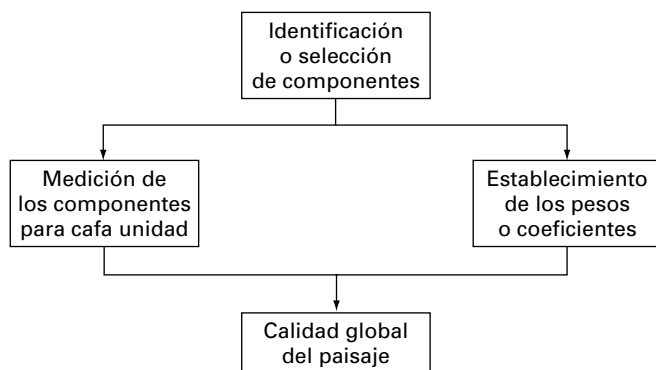
Una vez cartografiado el paisaje se trata de establecer una valoración en términos comparables al resto de los factores del medio físico. Todos los investigadores reconocen la importancia de los componentes que influyen en la calidad visual, pero surgen grandes diferencias al establecer la organización del análisis que pueda medir el valor relativo de cada uno y su papel en la composición total.

Las diferentes metodologías para evaluar la calidad del paisaje se pueden agrupar en: métodos directos, métodos indirectos y métodos mixtos.

— Métodos directos: la valoración se realiza a partir de la contemplación de la totalidad del paisaje. Surge aquí la cuestión de la subjetividad de tales valoraciones que se utiliza para definir cuatro tipos de métodos, de subjetividad aceptada, de subjetividad controlada, de subjetividad compartida y de subjetividad representativa.

— Métodos indirectos: la valoración se realiza a través de los componentes del paisaje (topografía, usos del suelo, presencia de agua,...) y de las categorías estéticas por medio de sistemas de agregación con o sin ponderación y métodos estadísticos de clasificación. Incluye métodos cualitativos que evalúan el paisaje analizando y describiendo sus componentes.

GÓMEZ OREA, 1978, concreta la aplicación de estos métodos en las siguientes fases:



Las diferencias entre los distintos métodos radican en la selección de componentes y en la forma de valorar cada uno aunque diversos autores coinciden en la consideración de unos mismos factores: forma del terreno y usos del suelo.

— **Métodos mixtos:** valoran directamente, realizando después un análisis de componentes para averiguar la participación de cada uno en el valor total.

#### 4.1. EL PAISAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO.

El paisaje ofrece una fuente de estímulos y recursos educativos inagotables que pueden ser interpretados y valorados mediante la aplicación de diversas técnicas didácticas. La consideración del paisaje como un recurso natural valioso cuya gestión y protección requiere tanto de un buen nivel de conocimientos como de una gran sensibilidad, implica completar el aprendizaje de la lectura de los símbolos y proceso paisajísticos con el descubrimiento de los valores afectivos que éstos entrañan. De esta forma podrán modificarse con mayor eficacia las actitudes e interacciones que la sociedad occidental mantiene hacia su entorno próximo.

La utilización del paisaje como hilo conductor de programas de Educación Ambiental presenta grandes ventajas didácticas. En este sentido, puede ser considerado como marco o contexto: (BENAYAS y otros, 1994).

— **Motivador:** como escenario que contiene elementos (cascadas, picos nevados, acantilados, playas, etc...) que incitan y animan al individuo a la exploración y el disfrute.

— **Estimulador de los sentidos:** La observación de una panorámica paisajística puede servir para abrir las puertas entornadas de los sentidos, a la vez que se despiertan las capacidades contemplativas y de interiorización de las vivencias ambientales del sujeto.

— **Interdisciplinar:** el paisaje permite integrar con comodidad algunos aspectos que tradicionalmente han quedado bastante desligados de la interpretación del entorno (la historia, la estética, la dinámica de los cambios, la economía, la plástica) junto con los protagonistas habituales (relacionados con las ciencias naturales y en menor medida sociales). El paisaje se convierte de esta forma en un lugar de encuentro de distintas disciplinas donde poder llevar a cabo el tan ansiado acoplamiento multi e interdisciplinar.

— **Encubridor de misterios:** el paisaje emite infinidad de estímulos, los cuales esconden una información múltiple sobre el entorno. Esta información puede ser desvelada por el hombre si se cuenta con los conocimientos y

el entrenamiento suficiente para descifrar los mensajes en clave que contienen.

— **Globalizador:** un paisaje es más que la suma de sus partes y unidades. Los programas educativos han pecado en muchas ocasiones de un enfoque excesivamente analítico y sintético. El estudio del paisaje permite añadir a estos planteamientos un análisis sistemático y global del medio.

— **Realista y concreto:** el término «ecosistema» ha sido ampliamente criticado a nivel didáctico por su carácter abstracto y su dificultad de concreción espacial. Frente a estas limitaciones, las unidades de paisaje presentan la ventaja de ser fácilmente identificables visualmente permitiendo elaborar cartografías de ambientes o sectores homogéneos.

— **Para la clarificación de actitudes:** el paisaje como elemento desencadenador de juicios de valor estéticos, éticos o adaptativos, ofrece un importante campo de actuación para clarificar las escalas de valores que el sujeto mantiene hacia la conservación del entorno.

— **Para la implicación en la acción:** la identificación de impactos paisajísticos permite definir problemas ambientales reales, tomar postura hacia ellos y concretar acciones y medidas de intervención para reparar los daños y alteraciones originados por las actuaciones humanas.

Metodológicamente la utilización del paisaje como recurso didáctico en Educación Ambiental implica la realización por parte del destinatario del programa de:

- análisis espaciales: partiendo de la observación directa se alcanza el nivel de la descripción de los hechos observados ubicándolos espacial y temporalmente mediante el desarrollo de cartografías temáticas que logran con su interpretación la comprensión de los procesos que tienen lugar simultáneamente en un área.
- síntesis cartográfica: constituye una importante ayuda para el manejo de varios conceptos simultáneamente.

El estudio del paisaje implica asimismo el empleo frecuente de técnicas de inventario y de identificación directa en el campo, de gran utilidad para el logro de los objetivos que presiden la Educación Ambiental.

Haciendo uso, pues, de los beneficios que reporta el tomar el paisaje como centro de interés en la Educación Ambiental, existen diferentes experiencias que han basado su proyecto educativo en un modelo de percepción e interpretación del paisaje en el que los participantes utilizan entornos concretos para implicarse activamente en un trabajo multidisciplinar.

En esta línea ha sido quizás en el Reino Unido donde se han desarrollado

las experiencias más interesantes (BENAYAS, 1992), si bien también existen otras no menos importantes en distintos países, incluido el nuestro (GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, 1981; HERRERO et al, 1979; CULI et al, 1985; RUBIO et al, 1986; GARCÍA et al, 1989; CANAL et al, 1982; AGENJO et al, 1989; HERAS, 1989; PEÑA VILA, 1990; PADILLA, 1996).

Todas estas experiencias y publicaciones coinciden en resaltar el gran potencial pedagógico que presenta la utilización del paisaje como hilo conductor de programas de Educación Ambiental, hecho que también queda recogido en la reforma educativa emprendida por el MEC en la década actual.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGENJO, A. (1989): *Metodología para la interpretación del paisaje: un ejemplo a partir de los parques naturales barceloneses*. II jornadas de E.A. Valsain (Segovia). Vol. II. p. 47-49.
- ÁLVAREZ, M.; ESPLUGA, A. P. (1998): *Introducción al paisaje*. En: OTERO (Ed.) Paisaje, Teledetección y SIG. Fundación Conde del Valle de Salazar.
- BENAYAS, J. y otros (1994): *Viviendo el paisaje: guía didáctica para interpretar y actuar sobre el paisaje*. Fundación NatWest.
- BENAYAS, J. (1992): *Paisaje y Educación Ambiental. Evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno*. MOPT.
- BLANCO, A. et al. (1980): *Estudio de Valoración del Paisaje en el Entorno de Lourizán (Pontevedra)*. En: el Estudio del Paisaje. Trabajos de la Cátedra de Planificación de la E.T.S.I. de Montes. Madrid.
- CAÑAL, P. et al. (1982): *Ecología y escuela*. Laia. Barcelona.
- CIVCO, D. L. (1979): *Numerical Modeling of Eastern Connecticut's Visual Resources*. In: Proceedings of Our National Landscape. A Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource. April 23-25 1979. Incline Village, Nevada. USDA For. Ser., PSFRES. Berkeley, California.
- CULI, J. et al. (1985): *Estudi d'un paisatge natural*. Ed. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- DANIEL, T. C.; BOSTER, R. S. (1976): *Mesasuring landscape aesthetics: the Scenic Beauty Stimation method*. Research Paper RM167. USDA For. Ser., RMFRES. For Collins, Colorado.
- GARCÍA, M. J. et al. (1989): *La interpretación del paisaje en la elaboración de unidades didácticas simples en la escuela: algunos ejemplos concretos*. I jornadas de E.A. en la Región de Murcia. P. 349-353.
- GIORDAN, A.; SOCHOM, C. (1995): *La educación ambiental: guía práctica*. Serie Fundamento nº 5. Colección Investigación y enseñanza. Sevilla.
- GÓMEZ OREA, D. (1978): *El medio físico y la planificación*. Cuadernos del CIFCA. Madrid.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. (1981): *Ecología y Paisaje*. Ed. Blume. Madrid.

- HERAS, F. (1989): *El estudio de un paisaje*. Tres Cantos. Ayuntamiento de Madrid.
- HERRERO, C. et al. (1979): *Aplicación de una metodología activa al estudio del paisaje. Experiencia pedagógica a nivel universitario y sugerencias a otros niveles*. Dpto. Ecología UAM (no publicado).
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (1996): *Guía de actividades para la educación ambiental*. Hábitat. Madrid.
- OTERO, I. et al. (1996): *Educación Ambiental*. Programa de actividades para la E.S.O. Edcs. Ciencias Sociales. Madrid.
- PADILLA, J. (1996): *El cambio paisajístico*. En OTERO (Ed.) *Educación Ambiental*. Programa de actividades para la ESO. Ed. Ciencias Sociales.
- PEÑA VILA, R. (1990): *El estudio del paisaje en los nuevos diseños curriculares*. I Congreso de Ciencia del Paisaje. Barcelona.
- RAMOS, A. (1993): *¿Por qué la conservación de la naturaleza?* Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid. Discurso de ingreso.
- RAMOS, A. et al. (1976): *Visual Landscape Evaluation, a Grid Technique*. Landscape Planning, V 3, págs. 67-88.
- RUBIO, N. et al. (1986): *La consecución de objetivos afectivos en un programa sobre el paisaje*. II jornadas de Educación Ambiental. Castilla-La Mancha.
- SCHAUMAN, S. (1979): *The Countryside Visual Resource*. In: *Proceedings of Our National Landscape. A Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource*. April 23-25 1979. Incline Village, Nevada. USDA For. Ser., PSFRES. Berkeley, California.
- SMARDON, R. C. (1988): *Visual resources Assessment Procedure for US Army Corps of Engineers*. Instruction Report EL-88-1, prepared by State University of New York, Syracuse, for US Army Engineer Waterways Experiment Station, Vicksburg, Miss.
- TAYLOR, J. L. (1993): *Guía de simulación y de juegos para la educación ambiental*. Los libros de la catarata. Comunidad de Madrid.
- VARIOS AUTORES (1996): *Guía para la elaboración de estudios de medio físico: contenido y metodología*. MOPU. Madrid.